

35

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号  
特表2002-502408  
(P2002-502408A)

(43) 公表日 平成14年1月22日 (2002.1.22)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
A 0 1 N 43/824		A 0 1 N 43/82	1 0 1 Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願平11-501582  
(86) (22) 出願日 平成10年6月2日 (1998.6.2)  
(85) 翻訳文提出日 平成11年11月17日 (1999.11.17)  
(86) 国際出願番号 P C T / E P 9 8 / 0 3 4 7 2  
(87) 国際公開番号 W O 9 8 / 5 4 9 6 7  
(87) 国際公開日 平成10年12月10日 (1998.12.10)  
(31) 優先権主張番号 M I 9 7 A 0 0 1 3 2 5  
(32) 優先日 平成9年6月5日 (1997.6.5)  
(33) 優先権主張国 イタリア ( I T )

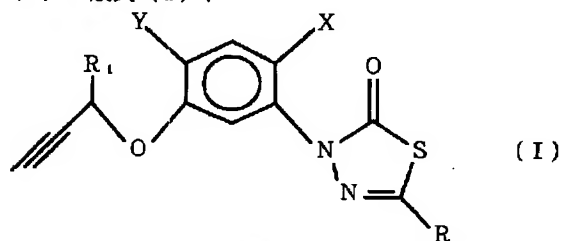
(71) 出願人 イサグロ リチエルカ ソシエタ ア レ  
スポンサビリタ リミタータ  
イタリア イー20124 ミラノ ヴィア  
エッフェ カサティ 20  
(72) 発明者 ベッターリーニ フランコ  
イタリア イー28100 ノヴァラ ヴィア  
カドーレ 4 ビ  
(72) 発明者 シニョリーニ エルネスト  
イタリア イー21046 マルナーテ ヴィ  
ア マッテオッティ 51  
(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外9名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 除草剤組成物

(57) 【要約】

(a) 一般式 (I)、

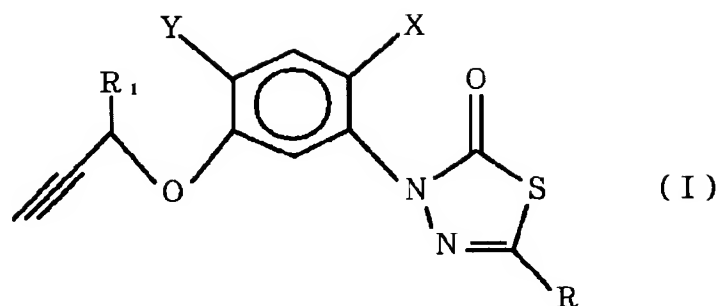


を有する少なくとも一種のアリールチアジアゾロン、  
(b) 一種以上の公知の除草剤、とを含有する除草剤組成物。上記除草剤組成物は、農作物における雑草を調節するのに有用である。

## 【特許請求の範囲】

1. 除草剤組成物であって、

(a) 一般式 (I)、



(ここで、

Rは、直鎖又は分岐のC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>のアルキル又はハロアルキル基；又はC<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>のシクロアルキル又はハロシクロアルキル基を表し、前記アルキル又はハロアルキル、シクロアルキル又はハロシクロアルキル基は、任意に、直鎖又は分岐のC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル基で置換される；

Xは、塩素又はフッ素の様なハロゲン原子を表す；

Yは、塩素、フッ素、臭素又はヨウ素の様なハロゲン原子；直鎖又は分岐のC<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキル又はハロアルキル基；直鎖又は分岐のC<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシ又はハロアルコキシ基を表す；

R<sub>1</sub>は、水素原子又はメチル基を表す)を有する少なくとも一種のアリールチアジアゾロン、

(b) 次のものから選ばれる一種以上の除草剤：クロラムベン、クロルタール、ジカムバ、ナプタラム、2, 3, 6-TBA、クロピラリド、ジフルフェンゾピル (SAN 835H)、ジチオピル、ピクロラム、チアゾピル (MON 13200)、キンクロラック、キンメラック、インダノファン (MK-243)、ベナゾリン、クロルフルレノール、ダラポン、エンドタール、フラムプロップ、フラムプロップM、フルプロパネート、フルレノール、TCA-ナトリウム、ブロモブチド、クロルチアミド、ジフルフェニカン、ジフェンアミド、エタベンズアニド (HW52)、イソキサベン、メフェナセト、モナライド、ペンタノクロル、プロパニル、プロピズアミド、テブタム、フルチアミド (

## B

AY F O E 5043)、クロジナフオプ、クロメプロプ、シハロフオプ  
ブチル(XDE-537)、2, 4-D、2, 4-DB、ジクロルプロプ、ジ  
クロルプロプ-P、ジクロフオプ、フェノキサプロプ、フェノキサプロプ-P  
、フルアジフオプ、フルアジフオプ-P、フルロキシピル、ハロキシフオプ、  
ハロキシフオプ-P-メチル、イソキサピリフオプ、MCPA、MCPA-チ  
オエチル、MCPB、メコプロプ、メコプロプ-P、ナプロアニリド、ナプロ  
プアミド、プロパキサフオプ、キサロフオプ、キサロフオプ-P、トリクロピ  
ル、UBI-C4874、プロモフェノキシム、プロモキシニル、ジクロベニ  
ル、イオキシニル、ジクアート、パラクアート、アスラム、ブチレート、カル  
ベトアミド、クロルブファム、クロルプロファム、シクロエート、デスメジフ  
アム、ジメピペレート、EPTC、エスプロカルブ、モリネート、オルベンカ  
ルブ、ペブレート、フェンメジファム、プロファム、プロスルフォカルブ、ピ  
リブチカルブ、チオベンカルブ、チオカルバジル、トリアルレート、ベルノレ  
ート、アロキシジム、ブトロキシジム、クレトジム、シクロキシジム、セトキ  
シジム、スルコトリオン、トラルコキシジム、アセトクロル、アラクロル、ブ  
タクロル、ブテナクロル、ジエタチル、ジメタクロル、ジメテンアミド、メタ  
ザクロル、メトラクロル、プレチラクロル、プロパクロル、プロブイソクロル  
、デニルクロル(NSK-850)、アシフルオルフェン、アクロニフェン、  
ビフェノクス、クロメトキシフェン、クロルニトロフェン、アトキシフェン-  
エチル(HC-252)、フルオログリコフェン、フルオロニトロフェン、フ  
ォメサフェン、フリロキシフェン、ラクトフェン、AKH-7088、オキシ  
フルオルフェン、ベンフルラリン、ブトラリン、ジニトルアミド、エタルフル  
ラリン、フルクロラリン、イソプロパリン、オリザリン、ペンジメタリン、プ  
ロジアミン、トリフルラリン、ジノセブ、ジノセブアセテート、ジノテルブ、  
アミトロール、ベンフレセート、ベンタゾン、ベンゾフェナプ、カフェンスト  
ロール(CH-900)、カフェントラゾン-エチル(F-8426)、クロ  
リダゾン、シンメチリン、クロマゾン、ジフェンゾクアート、エトフメセート

、ピラフルフェン－エチル（ET－751）、フルミクロラック－ペンチル、フルミオキサジン、フルミプロピン、フルポキサム、フルリドン、フルクロリドン、フルル

タモン、フルチアセットメチル（KIH－9201）、イソキサフルトン（RPA 201772）、メタゾール、ニピラクロフェン、ノルフルラゾン、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサジクロメホン（MY－100）、ペントキサゾン（KPP－314）、ピラゾリネート、ピラゾキシフェン、ピリデート、スルフェントラゾン（F6285）、チジアジミン、アニロフォス、ベンスライド、ビラナフォス、ブタミフォス、フォサミン、グルフォシネート、グリフォセート、LS830556、ピペロフォス、イマザメタバenz、イマザメチピル（AC－263, 222）、イマザモックス（AC－299, 263）、イマザピル、イマザキン、イマゼタピル、ビスピリバック－ナトリウム（KHI－2023）、ピリベンズオキシム（LGC－40863）、ピリミノバック－メチル（KIH－6127）、ピリチオバック－ナトリウム（KIH－2031）、チオクロリム、クロランスラム－メチル（XDE－565）、ジクロスラム（XDE－564）、フルメトスラム（DE－498）、メトスラム（DE－511）、アミドスルフロン、アジムスルフロン（DPX－A8947）、ベンスルフロン、クロルイムロン、クロルスルフロン、チノスルフロン、シクロスルファムロン（AC－322, 140）、エターメトスルフロン－メチル（DPX－A7881）、エトキシスルフロン（HOE095404）、フラザスルフロン、フルピルスルフロン（DPX－KE459）、ハロスルフロン（NC－319）、イマゾスルフロン、メトスルフロン、NC－330、ニコスルフロン、オキサスルフロン（CGA－277476）、プリミスルフロン、プロスルフロン（CGA－152005）、ピラゾスルフロン、リムスルフロン、スルフォメツロン（DPX－5648）、スルフォスルフロン（MON－37500）、チフェンスルフロン、トリアスルフロン（CGA－131036）、トリベヌロン、トリフルスルフロン－メチル（DPX－66037）、アメトリン、アトラジン、アジプロトリン、シアナジン、デ

スメトリン、ジメタメトリン、ジプロペトリン、エグリナジン、メトプロトリ  
ン、プログリナジン、プロメトン、プロメトリン、プロパジン、シマジン、シ  
メトリン、テルブメトン、テルブチラジン、テルブトリン、トリアジフラム（  
IDH-1105）、トリエタジン、SMY-1500）ヘキサジノン、メタ  
ミト

ロン、メトリブジン、ブロマシル、レナシル、テルバシル、ベンズチアズロン  
、クロルブロムロン、クロルオキスロン、クロロトルロン、クミルロン（JC  
-940）、ダイムロン、ジフェンオキスロン、ジメフロン、1-ジウロン、  
エチジムロン、フェヌロン、フルオメツロン、イソプロツロン、イソウロン、  
リヌロン、メタベンズチアズロン、メチルディムロン、メトベンズロン、メト  
ブロムロン、メトキスロン、モノリヌロン、ネブロン、シズロン、テブチウロ  
ン、チアザフルロン、イソプロパゾール（JV485）、KPP300、KPP  
421、BAY YRL 2388、DPXT5975、及びアザフェニジ  
ン、とを含有する事の特徴とする組成物。

2. 一般式（1）を有するアリールチアジアゾロンが、

3- [2, 4-ジクロロ-5- (2-プロピニルオキシ) フェニル] -5  
- (1, 1-ジメチルエチル) -1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) -  
オン；

3- [4-クロロ-2-フルオロ-5- (2-プロピニルオキシ) フェニ  
ル] -5- (1, 1-ジメチルエチル) -1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) -  
オン；

5-シクロプロピル-3- [2, 4-ジクロロ-5- (2-プロピニルオ  
キシ) フェニル] -1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) -オン；

- 5-シクロプロピル-3- [4-クロロ-2-フルオロ-5- (2-プロ  
ピニルオキシ) フェニル] -1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) -オン  
；

3- [2, 4-ジクロロ-5- (2-プロピニルオキシ) フェニル] -5  
- (1-メチルエチル) -1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) -オン；

— 3 — [4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニロキシ)フェニル] — 5 — (1-メチルエチル) — 1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

3 — [2, 4-ジクロロ-5-(2-プロピニロキシ)フェニル] — 5 — エチル-1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

— 3 — [4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニロキシ)フェニル] — 5 — エチル-1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

3 — [2, 4-ジクロロ-5-(2-プロピニロキシ)フェニル] — 5 — (1-メチルシクロプロピル) — 1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

3 — [4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニロキシ)フェニル] — 5 — (1-メチルシクロプロピル) — 1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

(±) — 3 — [2, 4-ジクロロフェニル-5-(1-メチル-2-プロピニロキシ)フェニル] — 5 — (1, 1-ジメチルエチル) — 1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

(±) — 3 — [4-クロロ-2-フルオロ-5-(1-メチル-2-プロピニロキシ)フェニル] — 5 — (1, 1-ジメチルエチル) — 1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

— (±) — 5-シクロプロピル-3 — [2, 4-ジクロロ-5-(1-メチル-2-プロピニロキシ)フェニル] — 1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

(±) — 5-シクロプロピル-3 — [4-クロロ-2-フルオロ-5-(1-メチル-2-プロピニロキシ)フェニル] — 1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

(±) — 3 — [2, 4-ジクロロ-5-(1-メチル-2-プロピニロキシ)フェニル] — 5 — (1-メチルエチル) — 1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H) — オン;

(±)－3－[4－クロロ－2－フルオロ－5－(1－メチル－2－プロピニロキシ)フェニル]－5－(1－メチルエチル)－1, 3, 4－チアジアゾール－2 (3H)－オン；

(±)－3－[2, 4－ジクロロ－5－(1－メチル－2－プロピニロキシ)フェニル]－5－エチル－1, 3, 4－チアジアゾール－2 (3H)－オン；

(±)－3－[4－クロロ－2－フルオロ－5－(1－メチル－2－プロピニロキシ)フェニル]－5－エチル－1, 3, 4－チアジアゾール－2 (3

H)－オン；

(±)－3－[2, 4－ジクロロ－5－(1－メチル－2－プロピニロキシ)フェニル]－5－(1－メチルシクロプロピル)－1, 3, 4－チアジアゾール－2 (3H)－オン；又は

(±)－3－[4－クロロ－2－フルオロ－5－(1－メチル－2－プロピニロキシ)フェニル]－5－(1－メチルシクロプロピル)－1, 3, 4－チアジアゾール－2 (3H)－オンである、請求項1に記載の除草剤組成物。

3. 一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンの質量が、1 g/h a～5 kg/h aである、請求項1又は2に記載の除草剤組成物。

4. 一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンの質量が、10 g/h a～500 g/h aである、請求項3に記載の除草剤組成物。

5. 一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンの質量と、除草剤活性(b)を伴う生成物の質量との比が、99.9:0.1～0.1:99.9である、請求項1～3のいずれか一項に記載の除草剤組成物。

6. 一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンの質量と、除草剤活性(b)を伴う生成物の質量との比が、99:1～1:99である、請求項5に記載の除草剤組成物。

7. 除草剤(b)が、アセトクロル、アシフルオルフェン、アクロニフェン、アラクロル、アメトリン、アトラジン、ビフェノクス、ブトラリン、クロラムベン、クロマゾン、クロルブロムゾン、クロロトルロン、クロルスルフロン、シ

アナジン、シクロスルファムロン（AC-322, 140）、ジエタチル、ジフルフェニカン、ジメテンアミド、ジフェンアミド、エグリナジン、フルクロラリン、フルミオキサジン、フルオログリコフェン、フルポキサム、フルクロリドン、フルルタモン、ハロスルフロ（NC-319）、イマザキン、イマゼタピル、イソプロツロン、イソキサベン、イソキサフルトール（RPA 201772）、リヌロン、メタザクロル、メタベンズチアズロン、メトブロムロン、メトラクロル、メトキスロン、メトリブジン、メトスルフロ、モノリヌロン、ノルフルラゾン、オルベンカルブ、アキサジアゾン、オキシフルオルフェン、ペンジメタリン、プログリナジン、プロパクロル、プロスルフォカ

ルブ、SMY1500、スルフェントラゾン、テルブトリン、フルチアミド（BAY FOE 5043）、トリアルレート、トリアスルフロ及びトリフルラリンから選ばれる、トウモロコシ、穀物及び大豆の発芽前処理で有用な、請求項1～6のいずれか一項に記載の除草剤組成物。

8. 除草剤（b）が、アシフルオルフェン、アニロフォス、アジムスルフロ（DPX-A8947）、ベンスルフロ、ベンスライド、ベンゾフェナブ、ビフェノクス、ビスピリバクナーナトリウム（KHI-2023）、プロモブチド、ブタクロル、ブテナクロル、ブトラリン、カフェンストロール（CH-900）、クロメトキシフェン、クロルニトロフェン、クロルプロファム、シンメチリン、チノスルフロ、クロメプロブ、クミルロン、シクロスルファムロン（AC-322, 140）、ダイムロン、ジクロベニル、ジエタチル、ジメピペレート、ジメタメトリン、エスプロカルブ、エトキシスルフロ（HOE 095404）、フルクロラリン、ハロスルフロ（NC-319）、メフェナセト、メチルジムロン、モリネート、ナプロアニリド、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサジシクロメフォン（MY-100）、ペントキサゾン、ピペロフォス、プレチラクロル、プロパニル、ピラゾリネート、ピラゾスルフロ、ピラゾキシフェン、ピリベンズオキシム（LGC-40863）、ピリブチカルブ、ピリミノバクナーメチル（KIH-6127）、キンクロラック、シメトリン、テニルクロル（NSK-850）、チオベンカルブ及びチ



オカルバジルから選ばれる、米の耕作の処理において有用な、請求項1～7のいずれか一項に記載の除草剤組成物。

9. 液体希釈剤、固体希釈剤、界面活性剤、分散剤、安定剤、消泡剤及び増粘剤を含有する、請求項1～8のいずれか一項に記載の除草剤組成物。
10. その他の除草剤、殺菌剤、植物調節剤、抗菌剤、殺虫剤及び肥料が存在する、請求項1～9のいずれか一項に記載の除草剤組成物。
11. 一般式（I）を有するアリールチアジアゾロンと上記列挙のそれらから選ばれる一種以上の除草剤（b）の組合せを0.1質量%～99質量%、液体又は固体希釈剤を1質量%～99.9質量%、及び界面活性剤を0%～25質量%含有する、請求項1～10のいずれか一項に記載の除草剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

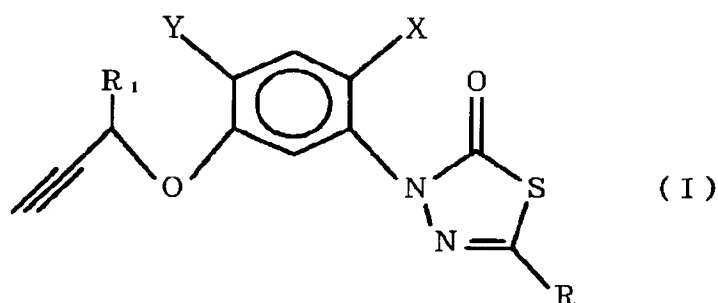
## 除草剤組成物

本発明は除草剤組成物に関し、特に、本発明は、少なくとも一種のアリールチアジアゾロン(arylthiadiazolone)及び一種以上の公知の除草剤から成る除草剤組成物及び農作物における雑草を調節する為の除草剤としてのそれらの使用に関する。

本願出願人は、一種以上の公知の除草剤と、3-アリール-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オンのグループに属する少なくとも一種の化合物から成る除草剤組成物が、多くの雑草に対して驚くべき除草活性を有するが、重要な農作物に関しては植物毒性のない事を見出した。

従って、本発明は、

(a) 一般式(I)：



(ここで、

—Rは、直鎖又は分岐のC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>のアルキル又はハロアルキル基；又はC<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>のシクロアルキル又はハロシクロアルキル基を表し、前記アルキル又はハロアルキル、シクロアルキル又はハロシクロアルキル基は、任意に、直鎖又は分岐のC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル基で置換される；

—Xは、塩素又はフッ素の様なハロゲン原子を表す；

—Yは、塩素、フッ素、臭素又はヨウ素の様なハロゲン原子；直鎖又は分岐のC<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキル又はハロアルキル基；直鎖又は分岐のC<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシ又はハロアルコキシ基を表す；

—R<sub>1</sub>は、水素原子又はメチル基を表す)を有する少なくとも一種のアリールチ

アジアゾン、

(b) 次のものから選ばれる一種以上の除草剤：クロラムベン(chloramben)、クロルタル(chlorthal)、ジカムバ(dicamba)、ナプタラム(naptalam)、2, 3, 6-TBA、クロピラリド(clopyralid)、ジフルフェンゾピル(diflufenzopyr) (SAN 835H)、ジチオピル(dithiopyr)、ピクロラム(picloram)、チアゾピル(thiazopyr) (MON 13200)、キンクロラック(quinclorac)、キンメラック(quinmerac)、インダノファン(indanofan) (MK-243)、ベナゾリン(benazolin)、クロルフルレノール(chlorflurenol)、ダラポン(dalapon)、エンドタル(endothal)、フラムプロップ(flamprop)、フラムプロップM、フルプロパネート(flupropanate)、フルレノール(flurenol)、TCA-ナトリウム、ブロモブチド(bromobutide)、クロルチアミド(chlorthiamid)、ジフルフェニカン(diflufenican)、ジフェンアミド(diphenamid)、エタベンズアニド(ethabenzanid) (HW52)、イソキサベン(isoxaben)、メフェナセト(mefenacet)、モナライド(monalide)、ペンタノクロル(pentanochlor)、プロパニル(propanil)、プロピズアミド(propyzamide)、テブタム(tebutam)、フルチアミド(fluthiamide) (BAY FOE 5043)、クロジナフォブ(clodinafop)、クロメプロブ(clo meprop)、シハロフォブ-ブチル(cyhalofop-butyl) (XDE-537)、2, 4-D、2, 4-DB、ジクロルプロブ(dichlorprop)、ジクロルプロブ-P、ジクロフォブ(diclofop)、フェノキサプロブ(fenoxaprop)、フェノキサプロブ-P、フルアジフォブ(fluazifop)、フルアジフォブ-P、フルロキシピル(fluroxypyr)、ハロキシフォブ(haloxyfop)、ハロキシフォブ-P-メチル、イソキサピリフォブ(isoxapyrifop)、MCPA、MCPA-チオエチル、MCPB、メコプロブ(mecoprop)、メコプロブ-P、ナプロアニリド(naproanilide)、ナプロアミド(napropamide)、プロパキサフォブ(propaquizafop)、キサロフォブ(quizalofop)、キサロフォブ-P、トリクロピル(triclopyr)、UBI-C4874、ブロモフェノキシム(bromofenoxim)、ブロモキシニル(bromoxynil)、ジクロベニル(dichlobenil)、イオキシニル(ioxynil)、ジクアート(diquat)、パラクアート(paraquat)、アスラム(asulam)、ブチレート(butylate)、カルベトアミ

ド(carbetamide)、クロルブファム(chlorbufam)、クロルプロファム(chlorproph am)、シクロエート(cycloate)、デスメジファム(desmedipham)、ジメピペレート(dimepiperate)、E P T C、エスプロカルブ(esprocarb)、モリネート(molinate)、オルベンカルブ(orbencarb)、ペブレート(pebulate)、フェンメジファム(phe nmedipham)、プロファム(propham)、プロスルフォカルブ(prosulfocarb)、ピリ ブチカルブ(pyributicarb)、チオベンカルブ(thiobencarb)、チオカルバジル(ti ocarbamil)、トリールレート(tri-allate)、ベルノレート(vernolate)、アロ キシジム(alloxydim)、ブトロキシジム(butroxydim)、クレトジム(clethodim)、 シクロキシジム(cycloxydim)、セトキシジム(sethoxydim)、スルコトリオン(sul cotrione)、トラルコキシジム(tralkoxydim)、アセトクロル(acetochlor)、アラ クロル(alachlor)、ブタクロル(butachlor)、ブテナクロル(butenachlor)、ジエ タチル(diethatyl)、ジメタクロル(dimethachlor)、ジメテンアミド(dimethenam id)、メタザクロル(methazachlor)、メトラクロル(metolachlor)、プレチラクロ ル(pretilachlor)、プロパクロル(propachlor)、プロパイソクロル(propisochlo r)、テニルククロル(tenylchlor)(N S K-850)、アシフルオルフェン(acifluo rfen)、アクロニフェン(aclonifen)、ビフェノクス(bifenox)、クロメトキシフ ェン(chlormethoxyfen)、クロルニトロフェン(chlornitrofen)、アトキシフェン-エチル(athoxyfen-ethyl)(H C-252)、フルオログリコフェン(fluorogl ycofen)、フルオロニトロフェン(fluoronitrofen)、フォメサフェン(fomesafen)、フリロキシフェン(furyloxyfen)、ラクトフェン(lactofen)、A K H-7088、オキシフルオルフェン(oxyfluorfen)、ベンフルラリン(benfluralin)、ブト ラリン(butralin)、ジニトルアミド(dinitramide)、エタルフルラリン(ethalflu ralin)、フルクロラリン(fluchloralin)、イソプロパリン(isopropalin)、オリ ザリン(oryzalin)、ペンジメタリン(pendimethalin)、プロジアミン(prodiamine)、トリフルラリン(trifluralin)、ジノセブ(dinoseb)、ジノセブアセテート、 ジノテルブ(dinoterb)、アミトロール(amitrole)、ベンフレセート(benfuresate)、ベンタゾン(bentazone)、ベンゾフェナップ(benzofenap)、カフェンストロー ル(cafenstrole)(C H-900)、カフェントラゾン-エチル(cafentrazone-e thyl)(F-8426)、クロリダゾン(chloridazon)、

シンメチリン(cinmethylin)、クロマゾン(clomazone)、ジフェンゾクアート(dif enzoquat)、エトフメセート(ethofumesate)、ピラフルフェン-エチル(pyrafluf en-ethyl)(E T-7 5 1)、フルミクロラック-ペンチル(flumiclorac-pentyl)、フルミオキサジン(flumioxazin)、フルミプロピン(flumipropin)、フルポキサム(flupoxam)、フルリドン(fluridone)、フルロクロリドン(flurochloridone)、フルルタモン(flurtamone)、フルチアセトメチル(fluthiacet methyl)(K I H-9 2 0 1)、イソキサフルトン(isoxaflutone)(R P A 2 0 1 7 7 2)、メタゾール(methazole)、ニピラクロフェン(nipyraclofen)、ノルフルラゾン(norf lurazon)、オキサジアルギル(oxadiargyl)、オキサジアゾン(oxadiazon)、オキサジクロメホン(oxaziclomefone)(M Y-1 0 0)、ペントキサゾン(pentoxazone)(K P P-3 1 4)、ピラゾリネート(pyrazolynate)、ピラゾキシフェン(pyra zoxyfen)、ピリデート(pyridate)、スルフエントラゾン(sulfentrazone)(F 6 2 8 5)、チジアジミン(thidiazimin)、アニロフォス(anilofos)、ベンスライ ド(bensulide)、ビラナフォス(bilanafos)、ブタミフォス(butamifos)、フォサ ミン(fosamine)、グルフォシネート(glufosinate)、グリフォセート(glyphosate)、L S 8 3 0 5 5 6、ピペロフォス(piperophos)、イマザメタベンズ(imazame thanenz)、イマザメチピル(imazamethipyr)(A C-2 6 3, 2 2 2)、イマザモックス(imazamox)(A C-2 9 9, 2 6 3)、イマザピル(imazapyr)、イマザキン(imazaquin)、イマゼタピル(imazethapyr)、ビスピリバク-ナトリウム(bis pyribac-sodium)(K H I-2 0 2 3)、ピリベンズオキシム(pyribenzoxim)(L G C-4 0 8 6 3)、ピリミノバク-メチル(pyriminobac-methyl)(K I H-6 1 2 7)、ピリチオバク-ナトリウム(pyriothiobac-sodium)(K I H-2 0 3 1)、チオクロリム(thioclorim)、クロランスラム-メチル(cloransulam-methyl)(X D E-5 6 5)、ジクロスラム(diclosulam)(X D E-5 6 4)、フルメトスラム(fumetsulam)(D E-4 9 8)、メトスラム(metosulam)(D E-5 1 1)、アミドスルフロン(amidosulfuron)、アジムスルフロン(azimsulfuron)(D P X-A 8 9 4 7)、ベンスルフロン(bensulfuron)、クロルイムロン(chlorimuron)、クロルスルフロン(chlorsulfuron)、チノスルフロン(cinosulfuron)、シクロス ルファミロン(cyclosulfamuron)(A C

ー322, 140)、エターメトスルフロンーメチル(etha-metsulfuron-methyl)(DPX-A7881)、エトキシスルフロン(ethoxysulfuron)(HOE-95404)、フラザスルフロン(flazasulfuron)、フルピルスルフロン(flupyr-sulfuron)(DPX-KE459)、ハロスルフロン(halosulfuron)(NC-319)、イマゾスルフロン(imazosulfuron)、メトスルフロン(metsulfuron)、NC-330、ニコスルフロン(nicosulfuron)、オキサスルフロン(oxasulfuron)(CGA-277476)、プリミスルフロン(primisulfuron)、プロスルフロン(prosulfuron)(CGA-152005)、ピラゾスルフロン(pyrazosulfuron)、リムスルフロン(rimsulfuron)、スルフォメツロン(sulfometurom)(DPX-5648)、スルフォスルフロン(sulfosulfuron)(MON-37500)、チフェンスルフロン(thifensulfuron)、トリアスルフロン(triasulfuron)(CGA-131036)、トリベヌロン(tribenuron)、トリフルスルフロンーメチル(triflusa-sulfuron-methyl)(DPX-66037)、アメトリン(ame-tryn)、アトラジン(atrazine)、アジプロトリン(aziprotryne)、シアナジン(cyanazine)、デスメトリン(desmetryn)、ジメタメトリン(dimethametryn)、ジプロペトリン(dipropetryn)、エグリナジン(eglinazine)、メトプロトリン(methoprotetryne)、プログリナジン(propoglinazine)、プロメトン(prometon)、プロメトリン(prometryne)、プロパジン(propazine)、シマジン(simazine)、シメトリン(simetryn)、テルブメトン(terbutometon)、テルブチラジン(terbuthylazine)、テルブトリン(terbutryn)、トリアジフラム(triaziflam)(IDH-1105)、トリエタジン(trietazine)、SMY-1500、ヘキサジノン(hexazinone)、メタミトロン(metamitron)、メトリブジン(metribuzin)、ブロマシル(bromacil)、レナシル(lenacil)、テルバシル(terbacil)、ベンズチアズロン(benzthiazuron)、クロルブロムロン(chlorbromuron)、クロルオキスロン(chloroxuron)、クロロトルロン(chlorotoluron)、クミルロン(cumyluron)(JC-940)、ダイムロン(daimuron)、ジフェンオキスロン(difenoxuron)、ジメフロン(dimefuron)、1-ジウロン(1-diuron)、エチジムロン(ethidimuron)、フェヌロン(fenuron)、フルオメツロン(fluometuron)、イソプロツロン(isoproturon)、イソウロン(isouron)、リヌロン(linuron)、メタバズチアズロン(methabenzthiazuron)、メチルディ

ムロン(methyldymron)、メトベンズロン(metobenzuron)、メトブロムロン(metobromuron)、メトキスロン(metoxuron)、モノリヌロン(monolinuron)、ネブロン(neburon)、シズロン(siduron)、テブチウロン(tebuthiuron)、チアザフルロン(thiazafururon)、イソプロパゾール(isopropazone) (J V 4 8 5)、K P P 3 0 0、K P P 4 2 1、B A Y Y R L 2 3 8 8、D P X T 5 9 7 5、アザフェニジン(azafenidin)、を含有する除草剤組成物に関する。

本発明の目的の為に使用する事のできる一般式 (I) を有するアリールチアジアゾロンの特定の例は、

3- [2, 4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ) フェニル] -5-(1, 1-ジメチルエチル)-1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H)-オン (化合物No. 1) ;

3- [4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ) フェニル] -5-(1, 1-ジメチルエチル)-1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H)-オン (化合物No. 2) ;

5-シクロプロピル-3- [2, 4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ) フェニル] -1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H)-オン (化合物No. 3) ;

5-シクロプロピル-3- [4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ) フェニル] -1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H)-オン (化合物No. 4) ;

3- [2, 4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ) フェニル] -5-(1-メチルエチル)-1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H)-オン (化合物No. 5) ;

3- [4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ) フェニル] -5-(1-メチルエチル)-1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H)-オン (化合物No. 6) ;

3- [2, 4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ) フェニル] -5-エチル-1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H)-オン (化合物No. 7) ;

3- [4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ) フェニル

]

－5－エチル－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 8）；

3－〔2，4－ジクロロ－5－（2－プロピニロキシ）フェニル〕－5－（1－メチルシクロプロピル）－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 9）；

3－〔4－クロロ－2－フルオロ－5－（2－プロピニロキシ）フェニル〕－5－（1－メチルシクロプロピル）－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 10）；

（±）－3－〔2，4－ジクロロフェニル－5－（1－メチル－2－プロピニロキシ）フェニル〕－5－（1，1－ジメチルエチル）－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 11）；

（±）－3－〔4－クロロ－2－フルオロ－5－（1－メチル－2－プロピニロキシ）フェニル〕－5－（1，1－ジメチルエチル）－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 12）；

（±）－5－シクロプロピル－3－〔2，4－ジクロロ－5－（1－メチル－2－プロピニロキシ）フェニル〕－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 13）；

（±）－5－シクロプロピル－3－〔4－クロロ－2－フルオロ－5－（1－メチル－2－プロピニロキシ）フェニル〕－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 14）；

（±）－3－〔2，4－ジクロロ－5－（1－メチル－2－プロピニロキシ）フェニル〕－5－（1－メチルエチル）－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 15）；

（±）－3－〔4－クロロ－2－フルオロ－5－（1－メチル－2－プロピニロキシ）フェニル〕－5－（1－メチルエチル）－1，3，4－チアジアゾール－2（3H）－オン（化合物No. 16）；

（±）－3－〔2，4－ジクロロ－5－（1－メチル－2－プロピニロキシ



) フェニル] - 5 - エチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 (3H) - オン (化合物No. 17) ;

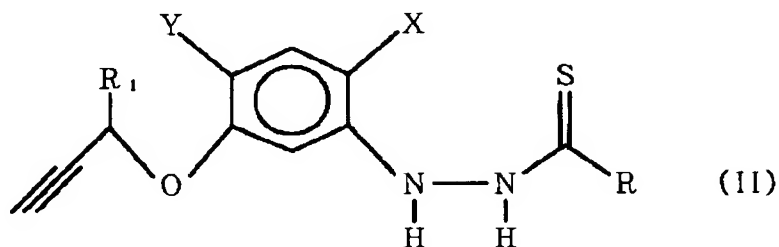
(±) - 3 - [4 - クロロ - 2 - フルオロ - 5 - (1 - メチル - 2 - プロピニロキシ) フェニル] - 5 - エチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 (3H) - オン (化合物No. 18) ;

(±) - 3 - [2, 4 - ジクロロ - 5 - (1 - メチル - 2 - プロピニロキシ) フェニル] - 5 - (1 - メチルシクロプロピル) - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 (3H) - オン (化合物No. 19) ;

(±) - 3 - [4 - クロロ - 2 - フルオロ - 5 - (1 - メチル - 2 - プロピニロキシ) フェニル] - 5 - (1 - メチルシクロプロピル) - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 (3H) - オン (化合物No. 20) である。

一般式 (I) を有するアリールチアジアゾロンは、種々の方法によって都合よく調製する事が出来る。

一般式 (I) を有するアリールチアジアゾロンの調製方法の一つの方法は、一般式 (II) を有するチオヒドラジド：



(ここで、X、Y、R 及び R<sub>1</sub> は、上記と同じ意味を有する) と、ホスゲン、トリクロロメチルクロロホルミエート又はビス (トリクロロメチル) カーボネートとの、不活性有機溶媒の存在下又は存在無しに、好ましくは存在下に、20℃から、それ自身の混合物の沸点までの範囲の温度で、任意に、有機又は無機塩基の存在下での反応を含む。

この目的の為に使用できる不活性有機溶剤は、例えば、塩化メチレン、クロロホルム、1, 2 - ジクロロエタン等の様な塩素化炭化水素；例えば、ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼン等の様な芳香族炭化水素；例えば、エチル

エーテル、テトラヒドロフラン、ジメトキシエタン、ジオキサン等の様なエーテル；例えば、酢酸エチル等の様なエステルである。

この目的の為に使用できる有機塩基は、例えば、トリエチルアミン、ピリジン、

4-ジメチルアミノピリジン等である。

この目的の為に使用できる無機塩基は、例えば、炭酸水素ナトリウム等である。

一般式 (I I) を有するチオヒドラジドは、相当するヒドラジドを五硫化磷又は、例えば、"Journal of Fluorine Chemistry"(1978), Vol. 2, pages 1-21、又は、"Chemistry Express"(1991), Vol. 6, pages 411-414に記載されているローエソン試薬(Lawesson reagent)で処理する事によって調製する事ができる。

除草剤 (b) は、全て、当該技術分野において公知の製品であり、市販されている。上記において列挙した除草剤 (b) は、それらの一般名又は、例えば、"The Agrochemicals Handbook(1994)", Third Edition, Royal Society of Chemistry;又は、"AG Chem New Compound Review", Vol. 13(1995), Vol. 14(1996)and Vol. 15(1997), W. L. Hopkins, AG Chem Information Service;又は"Brighton Crop Protection Conference-Proceedings", (1991), (1993), and(1995)において特定されている様なそれらのコード番号で示される。

本発明の除草剤組成物の使用は、一般式 (I) を有するアリールチアジアゾロンの少なくとも一種の存在が、それ自身において植物毒性のある、及び／又は作用スペクトルを拡大する公知の除草剤の投与量の使用を減少させる点で、上記列挙の公知の除草剤 (b) の使用に関して有利である事が証明された。

本発明の除草剤組成物は、発芽前及び発芽後の処理のいずれにおいても、多数の雑草を調節するのに、単子葉植物及び双子葉植物のいずれにおいても特に有効である事が証明された。同時に、これらの除草剤組成物は、重要な農作物に対する植物毒性を減少し又は全く無い事を示した。従って、雑草の選択的調節において、農地での使用を可能とするものである。

本発明の除草剤組成物で有効に調節する事のできる雑草の例は、アブチロン・テ

オフラスチ(*Abutilon theophrasti*)、アリスマ・プランタゴ(*Alisma plantago*)、アロペキュラス・マイオスロイデス(*Alopecurus myosuroides*)、アマランタス・s p p. (*Amarantus spp.*)、アンブロシア・アルテミシホリア(*Ambrosia artemisiifolia*)、アムニマイアス(*Amnimaus*)、アペラ・スピカ・ヴェンチ(*Apera spica-venti*)、アヴェナファツア(*Avena fatua*)、ブロマウ s p p. (*Bromus spp.*)、カプセラ・ブルサ・パストリス(*Capsella bursa-pastoris*)、カッシア

・オブツシフォリア(*Cassia obtusifolia*)、チェノポジウム・アルBUM(*Vhenopodium album*)、コンボルヴァラス・セピウム(*Convolvulus sepium*)、シペラス s p p. (*Cyperus spp.*)、ダツラ・ストラモニウム(*Datura stramonium*)、デイジタリア・サンガイナリス(*Digitaria sanguinalis*)、エチノクロア s p p. (*Echinochloa spp.*)、エロイシネ・インディカ(*Eleusine indica*)、ガリウム・アペリネ(*Galium aperine*)、ジェラニウム・ディセクタム(*Geranium dissectum*)、ヘレオカリス・アビキュラリス(*heleocharis avicularis*)、ヘテランテラ s p p. (*Heteranthera spp.*)、イポメア s p p. (*Ipomea spp.*)、ロリウム s p p. (*Lolium spp.*)、マトリカリア s p p. (*Matricaria spp.*)、モノコリア・ヴァジナリス(*Monochoria vaginalis*)、パニカム s p p. (*Panicum spp.*)、パパヴェール・ロアエス(*Papaver rhoas*)、ファセオラス・アウレウス(*Phaseolus aureus*)、ポア s p p. (*Poa spp.*)、ポリゴナム s p p. (*Polygonum spp.*)、ポルトラカ・オレラセア(*Portulaca oleracea*)、ロターラ・インディカ(*Rotala indica*)、サギッタリア・ピグマエア(*Sagittaria pigmaea*)、シルパス s p p. (*Scirpus spp.*)、セスバニア・エクサルタタ(*Sesbania exaltata*)、セタリア・ヴィリディス(*Setaria viridis*)、シダ・スピノサ(*Sida spinosa*)、ソルガム s p p. (*Sorgum spp.*)、ソラナム・ニグラム(*Solanum nigrum*)、ステラリア・メディア(*Stellaria media*)、ヴェロニカ s p p. (*Veronica spp.*)、ヴィシア・ファバエ(*Vicia fabae*)、ヴィオラ・アルヴェンシス(*Viola arvensis*)、ザンチウム s p p. (*Xanthium spp.*)等である。

農地用途の為に使用される投与量では、本発明の除草剤組成物は、例えば、トウモロコシ(*Zea mais*)、小麦(*Triticum spp.*)、大豆(*Glicine max*)、米(*Oryza s*

ativa)等の一種以上の重要な農作物に関して毒性効果を持たない。

上記除草剤組成物を形成する一般式(I)を有するアリールチアジアゾロン及び上記列挙の除草剤(b)は、任意の割合で、種々の要因、例えば、混合物の構成成分の数及びタイプ、保護されるべき作物、除去されるべき雑草、はびこりの程度、適用方法、土壌の性質等によって組合わせる事ができる。

本発明の除草剤組成物においては、一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンの質量の量は、一般に、 $1\text{ g/h a} \sim 5\text{ kg/h a}$ 、好ましくは $10\text{ g/h a} \sim 500\text{ g/h a}$ で変える事ができる。

本発明の除草剤組成物においては、一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンの質量と、上記列挙の除草剤活性(b)を伴う生成物の質量との間の割合は、一般に、 $99.9:0.1 \sim 0.1:99.9$ 、好ましくは $99:1 \sim 1:99$ で変える事ができる。

トウモロコシ、穀物又は大豆の耕作での発芽前の処理の場合では、本発明の除草剤組成物は、一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンに加えて、問題の作物及び除去されるべき雑草を基準にして、上記列挙のそれらから選ばれるべき一種以上の次の除草剤(b)を含む：アセトクロル、アシフルオルフェン、アクロニフェン、アラクロル、アメトリン、アトラジン、ビフェノクス、ブトラリン、クロラムベン、クロマゾン、クロルブロムロン、クロロトルロン、クロルスルフロン、シアナジン、シクロスルファムロン(AC-322, 140)、ジエタチル、ジフルフェニカン、ジメテンアミド、ジフェンアミド、エグリナジン、フルクロラリン、フルミオキサジン、フルオログリコフェン、フルポキサム、フルロクロリドン、フルルタモン、ハロスルフロン(NC-319)、イマザキン、イマゼタピル、イソプロツロン、イソキサベン、イソキサフルトール(RPA 201772)、リヌロン、メタザクロル、メタベンズチアズロン、メトブロムロン、メトラクロル、メトキスロン、メトリブジン、メトスルフロン、モノリヌロン、ノルフルラゾン、オルベンカルブ、アキサジアゾン、オキシフルオルフェン、ペンジメタリン、プログリナジン、プロパクロル、プロスルフォカルブ、SMY1500、スルフェントラゾン、テルブトリン、フルチアミド(BAY F

OE 5043)、トリーアルレート、トリアスルフロン、トリフルラリン。

米の耕作の処理の場合では、本発明の除草剤組成物は、一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンに加えて、使用方法及び除去されるべき雑草を基準にして、上記列挙のそれらから選ばれるべき一種以上の次の除草剤(b)を含む:アシフルオルフェン、アニロフォス、アジムスルフロン(DPX-A8947)、ベンスルフロン、ベンスライド、ベンゾフェナップ、ビフェノクス、ビスピリバクナーナトリウム(KHI-2023)、ブロモブチド、ブタクロル、ブテナクロル、ブトラリン、カフェンストロール(CH-900)、クロメトキシフェン、

クロルニトロフェン、クロルプロファム、シンメチリン、チノスルフロン、クロメプロプ、クミルロン、シクロスルファムロン(AC-322, 140)、ダイムロン、ジクロベニル、ジエタチル、ジメピペレート、ジメタメトリン、エスプロカルブ、エトキシスルフロン(HOE 095404)、フルクロラリン、ハロスルフロン(NC-319)、メフェナセト、メチルジムロン、モリネート、ナプロアニリド、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサジクロメフォン(MY-100)、ペントオキサゾン、ピペロフォス、プレチラクロル、プロパニル、ピラゾリネート、ピラゾスルフロン、ピラゾキシフェン、ピリベンズオキシム(LGC-40863)、ピリブチカルブ、ピリミノバクナーメチル(KIH-6127)、キンクロラック、シメトリン、テニルクロル(NSK-850)、チオベンカルブ、チオカルバジル。

農業での実際の使用に際しては、本発明の除草剤組成物を、適当な製剤の形態で使用する事が有利である。これは、一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンと、上記列挙のそれらから選ばれる一種以上の除草剤(b)とを、所望の組成物を与える為に製剤化するか、使用の時に、別々に組成された一般式(I)を有するアリールチアジアゾロンの適当量と上記列挙のそれらから選ばれる一種以上の除草剤(b)とを混合する事によって達成する事が出来る。

組成物は、乾燥粉末、湿潤性粉末、乳化濃縮物、エマルジョン、ミクロエマルジョン、懸濁エマルジョン、ゲル、ペースト、フレーク、溶液、懸濁液、ペレッ

ト、錠剤、フィルム等の形態で使用する事が出来る。組成物のタイプの選択は、特定の用途に依存する。

組成物は、公知の方法、例えば、活性物質を溶剤媒体及び／又は固体希釈剤で、任意に、界面活性剤の存在下で希釈又は溶解する事によって調製される。

勿論、水とは区別される使用できる液体希釈剤は、例えば、N，N－ジメチルフォルムアミド、ジメチルスルフォキシド、N－アルキルピロリドン（N－メチルピロリドン等）、脂肪族炭化水素（ヘキサン、シクロヘキサン等）、芳香族炭化水素（キシロール、アルキルベンゾールの混合物、アルキルナフタレン等）、クロロ芳香族（クロロベンゾール）、アルコール（メタノール、プロパノール、ブタノール、オクタノール、シクロヘキサノール、デカノール、テトラヒドロフルフリルアルコール等）、グリコール（エチレングリコール、プロピレングリコール等）、ケトン（アセトン、シクロヘキサノン、2－ヘプタノン、アセトフェノン、イソホロン、4－ヒドロキシ－4－メチル－2－ペンタノン等）、エステル（イソブチルアセテート等）、植物油又は鉱油、又はそれらの混合物の様な様々な溶剤である。

使用する事のできる固体不活性希釈剤又は担体は、カオリン、アルミナ、アタパルサイト、ベントナイト、カオリン、モンモリロナイト、方解石、ドロマイト、チョーク、軽石、石英、砂、シリカ、タルク、セッピオライト(sepiolite)、珪藻土、澱粉、セルロース、砂糖、尿素、炭酸カルシウム、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、硫酸ナトリウム等である。

使用できる界面活性剤は、例えば、ポリエトキシレート化脂肪族及び環状脂肪族アルコール、ポリエトキシレート化アルキルフェノール、ポリエトキシレート化ソルビタンの脂肪酸エステル、ポリエチレンオキサイドと、ポリプロピレングリコール、又はエチレン－ジアミノポリプロピレングリコール、又はアルキル－ポリプロピレングリコール等との水溶性ポリアダクトの様な非イオンタイプ；例えば、 $C_{10} \sim C_{22}$  の脂肪酸、又は、アルキル－アリアルスルフォネート、又は、アルキルスルフォネート、又はアルキルスルフェート、ベンズイミダゾールのスルフォネート誘導体等の金属又はアンモニウム塩の様なアニオンタイプ；例えば

、 $C_8 \sim C_{22}$  のアルキルアンモニウム等の第四級塩の様なカチオンタイプの乳化及び湿潤剤である。

又、上記の組成物は、分散剤（例えば、リグニン及びその塩、セルロースの誘導体、アルギネート等）、安定剤（例えば、耐酸化剤、紫外線吸収剤等）、消泡剤（例えば、シリコンオイル等）、増粘剤を含む事ができる。

所望ならば、本発明の除草剤組成物に、その他の相溶性活性源、例えば、その他の除草剤、殺菌剤、植物調節剤、抗菌剤、殺虫剤、肥料を添加する事が可能である。

本発明の除草剤組成物は、通常、一般式（I）を有するアリールチアジアゾロンと上記列挙のそれらから選ばれる一種以上の除草剤（b）との組合せの0.1質量%～99質量%、好ましくは、1質量%～95質量%、液体又は固体の希釈

剤の1質量%～99.9質量%、及び界面活性剤の0%～25質量%、好ましくは0.1質量%～20質量%を含む。

以下の実施例は、単に例示であって、本発明の範囲を限定するものではない。

#### 実施例 1

3-〔2, 4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル〕-5-(1, 1-ジメチルエチル)-1, 3, 4-チアジアゾール-2(3H)-オン（化合物No. 1）の調製。

0.5 g（2.5ミリモル）のトリクロロメチルクロロフォルミエートを、窒素雰囲気中に維持されたジオキサン250 ml中の $N'$ -〔2, 4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル〕- $N$ -チオピバロイル-ヒドラジン1.65 g（5ミリモル）の溶液に添加した。

得られた混合物を、攪拌しながら、室温で3時間維持した。次いで、混合物を水250 ml中に注ぎ、エチルエーテルで抽出した（3 x 10 ml）。得られた有機相を、塩化ナトリウムの飽和溶液中で中性になるまで洗浄し、硫酸ナトリウムで脱水し、回転式気化器で濃縮した。

この様にして得られた粗生成物を、 $n$ -ヘキサン／酢酸エチル9：1の比で溶出するシリカゲルクロマトグラフィーで精製した。化合物No. 1に相当する、

融点92℃を有する固体生成物1.4gが得られた。

## 実施例2

実施例1に記載の同じ方法を使用して、以下の化合物を調製した。

3-[4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル]-5-(1,1-ジメチルエチル)-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オン(化合物No.2、融点:73℃-74℃)；

5-シクロプロピル-3-[2,4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル]-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オン(化合物No.3、融点:99℃-101℃)；

5-シクロプロピル-3-[4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル]-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オン(化合物No.4、濃厚油)；

3-[2,4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル]-5-(1-メチルエチル)-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オン(化合物No.5、融点:55℃-57℃)；

3-[4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル]-5-(1-メチルエチル)-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オン(化合物No.6、濃厚油)；

3-[2,4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル]-5-エチル-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オン(化合物No.7、融点:100℃-101℃)；

3-[4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル]-5-エチル-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オン(化合物No.8、融点:93℃-94℃)；

3-[2,4-ジクロロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル]-5-(1-メチルシクロプロピル)-1,3,4-チアジアゾール-2(3H)-オン(化合物No.9、融点:117℃-119℃)；

3-[4-クロロ-2-フルオロ-5-(2-プロピニルオキシ)フェニル



]-5-(1-メチルシクロプロピル)-1, 3, 4-チアジアゾール-2 (3H)-オン (化合物No. 10、融点: 95℃-97℃)。

### 実施例3

発芽前における除草剤活性の決定。

本発明の組成物の除草剤活性と植物毒性を、発芽前処理で、以下の操作方法によって評価した。

砂質土壌を含むポット (直径10cm、高さ10cm) を用意した。それらのそれぞれに雑草又は作物を植えた。

ポットを四つのグループに分け、それぞれは、それぞれの雑草と作物に対して5個のポットを含む。

植え付け後24時間で、ポットを軽いシャワーで湿らせた。水を与えて一時間

後、ポットの第一のグループを、評価中の組成物、アセトン (10容量%) 及びトウイーン20 (0.5%) を含むハイドロアセトン分散液で処理した。

第二のグループのポットは、組成物に使用されたアリールチアジアゾロンの量、アセトン (10容量%) 及びトウイーン20 (0.5%) を含むハイドロアセトン分散液で処理された。

第三のグループのポットは、組成物に使用された公知の除草剤の量、アセトン (10容量%) 及びトウイーン20 (0.5%) を含むハイドロアセトン分散液で処理された。

第四のグループのポットは、アセトン (10容量%) 及びトウイーン20 (0.5%) を含むハイドロアセトン分散液で処理され、比較 (対照) として使用された。

処理後、全てのポットは、二日毎に均一に水が与えられ、以下の条件の状態調節された環境に保たれた。

- 温度: 24℃;
- 相対湿度: 60%;
- 光周期: 16時間;
- 光の強度: 10000ルクス。

処理後28日で、組成物の除草剤活性と植物毒性が、単独成分と対照のそれと比較して評価された。

作物毎に細分割されて報告される次の表1において、アリアルチアジアゾロン（第一成分）と公知の除草剤（第二成分）との組成物には、単独成分の添加効果に関して、改善された除草剤活性及び／又は減少された植物毒性が観察された。

表 1

作物	化合物No. (第一成分)	公知の除草剤 (第二成分)
トウモロコシ	1*	アセトクロル；アクロニフェン；アラクロル；アメトリン；アトラジン；BAY FOE 5043；ベンフレセート；ピフェノクス；ブチレート；クロマゾン；シアナジン；ジエタチルエチル；ジメテンアミド；EPTC；エタールフルラロン；フルメトスラム；ハロスルフロンメチル；インダノファン；イソキサフルトール；リヌロン；メタベンズチアズロン；メトプロムロン；メトラクロル；メトスラム；モノリヌロン；オルベンカルブ；オキシフルオルフェン；ベンジメタリン；プロバクロル；テルブチラジン；トリアルレート；ヴェルノレート。
小麦／大麦	1*	アクロニフェン；BAY FOE 5043；ピフェノクス；シクロスルファミロン；クロルスルフロン；クロルトロン；ジフルフェニカン；エトキシスルフロン；フルオログリコフェン；フルボキサム；フルルタモン；インダノファン；イソプロバゾール；イソプロツロン；イソキサベン；KPP300；KPP421；リヌロン；メタ

		<p>ベンズチアズロン；メトキシロン；M ON375-00；モノリヌロン；ネ ブロン；オルベンカルブ；オキシフル オルフェン；ベンジメタリン；プロス ルフオカルブ；シズロン；トリアルレ ート；トリフルラリン；UCC424 3；</p>
米	1*	<p>アニロフォス；フェントラズアミド（ BAY YRC2388）；BAY FOE 5043；ベンフレセート； ピフェノクス；カフェンストロール； クロメトキシフェン；クロルニトロフ ェン；クロルプロファム；シンメチリ ン；シクロスルフアムロン；ダイムロ ン；ジメビベレート；ジメタメトリン ；エスプロカルブ；エタベンズアニド ；エトキシスルフロン；フルオログリ コフェン；インダノファン；メフェナ セト；モリネート；オキサジアルギル ；オキサジアゾン；オキサジクロメフ オン；ベントキサゾン；ピペロフォス ；プレチラクロル；ピラゾリネート； ピラゾキシフェン；ビルブチカルブ； ピラゾスルフロンエチル；キンクロラ ック；シメトリン；チオベンカルブ； チオカルバジル；</p>
大豆	1*	<p>BAY FOE 5043；ピフェノ クス；クロルプロムロン；クロルイム ロン；クロルプロファム；クロルター</p>

		ル；クロマゾン；ジメテンアミド；エ タルフルラリン；フルメトスラム；フ ルミオキサジン；フルオログリコフェ ン；フォメサフェン；イマザキン；イ マゼタビル；インダノファン；リヌロ ン；メトラクロル；ナブタラム；ノル フルラゾン；オルベンカルブ；オリザ リン；オキシフルオルフェン；プロバ クロル；スルフェントラゾン；チアゾ ビル；トリフルラリン；ヴェルノレー ト；
綿	1 *	クロルプロファム；クロルタール；ジ メフロン；DPXT 5975；エタ ルフルラリン；フルオメツロン；イン ダノファン；リヌロン；メトラクロル ；ノルフルラゾン；オルベンカルブ； オリザリン；オキシフルオルフェン； プロメトリン；プロバクロル；チアゾ ビル；
ヒマワリ	1 *	アクロニフェン；クロルプロムロン； クロルプロファム；エタルフルラリン ；フルロクロリドン；フルルタモン； リヌロン；メトラクロル；トリアルレ ート；
サトウキビ	1 *	アセトクロル；プロマシル；シアナジ ン；ジメタメトリン；エトキシスルフ ロン；フルオメツロン；イソキサフル トール；リヌロン；メトラクロル；オ キサジアルギル；プロバクロル；スル

フェントラゾン；テブチウロン；テル  
バシル；チアゾビル。

---

\* 実施例 1 に記載の化合物。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/EP 98/03472	
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 A01N43/824 //(A01N43/824, 61:00)	
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC	
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A01N	
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched	
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)	
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>	
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages
P, X, Y	EP 0 780 385 A (ISAGRO RICERCA SRL) 25 June 1997 see page 2, line 12 - page 4, line 10 see page 6, line 18 - line 31 see page 6, line 57 - line 58 ---
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 9720 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 97-221654 XP002080236 & JP 09 067213 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE), 11 March 1997 see abstract --- -/--
	Relevant to claim No.
	1-11
	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C	
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.	
Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 October 1998	20/10/1998
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 eport, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Lamers, W

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 98/03472

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9730 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 97-328435 XP002080237 &amp; JP 09 132506 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE), 20 May 1997 see abstract</p>	1-11
Y	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9649 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 96-488247 XP002080238 &amp; JP 08 245321 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE), 24 September 1996 see abstract</p>	1-11
Y	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9649 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 96-488246 XP002080239 &amp; JP 08 245320 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE), 24 September 1996 see abstract</p>	1-11
Y	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9646 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 96-461228 XP002080240 &amp; JP 08 231318 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE), 10 September 1996 see abstract</p>	1-11
Y	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9720 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 97-221655 XP002080241 &amp; JP 09 067214 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE), 11 March 1997 see abstract</p>	1-11
Y	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9648 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 96-482066 XP002080242 &amp; JP 08 245319 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE), 24 September 1996 see abstract</p>	1-11
-/--		



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		International Application No. PCT/EP 98/03472
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9722 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 97-241600 XP002080243 &amp; JP 09 077613 A (SDS BIOTECH CORP) , 25 March 1997 see abstract</p> <p>---</p>	1-11
Y	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 8828 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 88-194653 XP002080244 &amp; JP 63 132807 A (TOKUYAMA SODA KK) , 4 June 1988 see abstract</p> <p>---</p>	1-11
Y	<p>WO 97 09881 A (DU PONT) 20 March 1997 see page 1, line 29 - line 31 see page 2, line 6 - line 11</p> <p>---</p>	1-11
Y	<p>WO 97 10714 A (BASF AG ; LANDES MAX (DE); SIEVERNICH BERND (DE); KIBLER ELMAR (DE)) 27 March 1997 see page 1, line 6 - line 9 see page 7, line 41 - line 42</p> <p>-----</p>	1-11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 98/03472

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0780385 A	25-06-1997	IT M1952705 A	23-06-1997
		CN 1160046 A	24-09-1997
		JP 9221483 A	26-08-1997
		SG 43453 A	17-10-1997
WO 9709881 A	20-03-1997	NONE	
WO 9710714 A	27-03-1997	DE 19534910 A	27-03-1997
		AU 7128196 A	09-04-1997
		EP 0859548 A	26-08-1998
		NO 981240 A	19-03-1998
		PL 325639 A	03-08-1998

---

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW